

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市伯士的化工科技有限公司年产组合聚醚 30000 吨改扩建项目

建设单位 (盖章): 中山市伯士的化工科技有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1766652302000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	45h308		
建设项目名称	中山市伯士的化工科技有限公司年产组合聚醚30000吨改扩建项目		
建设项目类别	23--044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市伯士的化工科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000791177068T		
法定代表人（签章）	麦景恒		
主要负责人（签字）	覃技模		
直接负责的主管人员（签字）	覃技模		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市博宏环保服务有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA48MLQ47E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王明敏	2017035410350000003511410080	BH013907	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王明敏	主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论	BH013907	
卢静欣	建设项目工程分析；建设项目基本情况；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH060700	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	49
六、结论	51
附图 1 项目地理位置图	53
附图 2 项目四至图	54
附图 3 项目环境空气和声环境评价范围	55
附图 4 项目与大丰水厂饮用水源保护区距离图	56
附图 5-1 车间 A、B 总平面图	57
附图 5-2 车间 C、D 总平面图	58
附图 6 厂区总平面图	59
附图 7 项目所在地规划图	60
附图 8 中山市环境空气质量功能区划图	61
附图 9 中山市地表水环境质量功能区划图	62
附图 10 中山市阜沙镇声环境功能区划图	63
附图 11 中山市环境管控单元图	64
附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定分区图	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市伯士的化工科技有限公司年产组合聚醚 30000 吨改扩建项目		
项目代码	2512-442000-04-01-910624		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	中山市阜沙镇上南工业园（上南村村路侧）		
地理坐标	东经 113 度 21 分 17.960 秒，北纬 22 度 37 分 44.220 秒		
国民经济行业类别	C2662 专项化学用品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-044 合成材料制造 265
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5%	施工工期	无
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8700
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	表1 相符性分析一览表			
	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	《市场准入负面清单（2025年版）》	禁止准入类、许可准入类	项目不属于禁止准入类和许可准入类	是
	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	10、氯氟烃（CFCs）、含氢氯氟烃（HCFCs，作为自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外），用于清洗的1,1,1-三氯乙烷（甲基氯仿），主产四氯化碳（CTC）、以四氯化碳（CTC）为加工助剂的所有产品，以PFOA为加工助剂的含氟聚合物生产工艺，含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非封闭生产三氯杀螨醇生产装置（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）	项目使用的1,1,1,3,3-五氟丙烷不属于氢氯氟烃或氯氟烃，因此不属于淘汰和限制类	是
	《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	广东省引导逐步调整退出的产业： ①钢铁：焦化；烧结（铁合金烧结除外）；炼铁；炼钢；球团（铁合金球团除外）；锰铁高炉。 ②有色金属：铜、铝、铅、锌、镍、锡、锑、汞、镁、钛、硅等有色金属冶炼；钨钼、稀土及其他稀有金属冶炼；金、银及其他贵金属冶炼。 ③建材：普通平板玻璃制造。 ④轻工：《关于汞的水俣公约》规定的用于普通照明用途的含汞荧光灯、高压汞灯。 ⑤船舶：船舶分段出口建造项目。 广东省引导不再承接的产业： 医药：大宗化学原料药。 钢铁：焦化；炼铁；炼钢（符合规模要求的电炉短流程炼钢项目除外）；铁合金冶炼。	项目不属于引导逐步调整退出的产业，不属于引导不再承接的产业。	是
	《中山市涉挥发性有机物项目环保	①文件第四条：中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。	项目位于中山市阜沙镇上南工业园（上南村村路侧），不属于大气重点区域。	是
		②文件第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目；低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目原材料均不属于非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是
		③文件第八条：对于涉VOCs产排的企业	项目搅拌废气经	是

	管理规定》 (中环规字 (2021) 1 号)	要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及VOCs产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	过排气管直连接入集气罩中收集和集气罩收集的分装废气收集后通过二级活性炭处理后通过15m高空排放，收集效率为90%。控制风速为0.3m/s，满足不低于0.3m/s的要求。	
		④文件第九条：对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；文件第十条：VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%；由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求；采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3m/s。		
		⑤文件第十三条：涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求；	项目搅拌和搅拌分装工序产生的废气通过二级活性炭吸附装置进行处理，由于污染物产生浓度较低，二级活性炭处理效率无法达到90%，处理效率为70%。项目不使用非低（无）VOCs原辅材料，无需安装VOCs在线监测系统并按规范与生态环境部门联网。	是
		⑥文件第十六条：除全部采用低（无）VOCs原辅材料或仅有高水溶性VOCs废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉VOCs项目应安装VOCs在线监测系统并按规范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。 ⑦文件第二十九条：为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs原辅材料的，且全部收集的废气NMHC初始排放速率<3kg/h的，在确保NMHC的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。		
		全市共划定陆域环境管控单元48个，其中优先保护单元8个，重点管控单元29个和一般管控单元11个。	项目位于中山市阜沙镇上南工业园（上南村村路侧），属于阜沙镇一般管控单元（ZH44200030006）。	是
		1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展生态休闲业，先进制造业。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目为专项化学用品制造，项目生产组合聚醚，不属于“两高”化工项目，因此不属于鼓励、禁止和	是

《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)的通知》中府〔2024〕52号	1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	限制行业；项目不使用涂料、油墨和胶粘剂；项目所在地为工业用地，不产生重金属。
	1-4.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	
	1-5.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	
	1-6.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目所在行业未颁布清洁生产标准。项目使用电能，不属于能源/限制类项目。
	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	
	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域阜沙镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 3-2.【水/限制类】涉及新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 3-3.【水/综合类】①推进养殖尾水资源化利用和达标排放。②完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。	

	3-4.【大气/限制类】涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。 3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。	调配和分配。	
	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。 4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目化学品储存区落实防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理。	是
关于贯彻落实生态环境部《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函[2021]392号）	二、严格“两高”项目环评审批：各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。	本项目产品为组合聚醚，属于C2662专项化学用品制造，对照广东省“两高”项目管理目录（2022年版），不属于化工行业中的“两高”产品，故本项目不属于“两高”项目；	是
广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知	“两高”管理目录中的行业有：化工行业：无机酸制造（2611）-硫酸、硝酸；无机碱制造（2612）-烧碱、纯碱；无机盐制造（2613）-电石；有机化学原料制造（2614）-乙烯、对二甲苯（PX）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯、苯乙烯、乙二醇、丁二醇、丁酸乙烯酯；其他基础化学原料制造（2619）-黄磷；氮肥制造（2621）-合成氨、尿素、碳酸氢铵；磷肥制造（2622）-磷酸一铵、磷酸二铵；钾肥制造（2623）-硫酸钾；初级形态塑料及合成树脂制造（2651）-聚丙烯、聚乙烯醇		是
中山市发展	严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划	本项目产品为组合聚	是

	和改革局关于印发《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的函	环评审查的产业园区以外区域,新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼项目。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目;禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站。对未完成上年度能耗强度下降目标,或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的镇街,实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的镇街,执行更严格的排放总量控制要求。	醚,不属于两高项目。故本项目不属于需要在产业园区内建设的“石化、化工、有色金属冶炼项目。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目”等情况,不属于禁止新建的“燃煤火电机组和企业自备电站”等情况。	
		严格执行产业政策和规划布局新建(含新增产能的改建、扩建,下同)“两高”项目,必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》要求,符合国家、省和市产业规划布局。鼓励与推动“两高”项目通过“上大压小”“减量替代”“搬迁升级”等方式进行产能整合。	本项目产品为组合聚醚,不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类。	是
	与《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录(2025 版)》的分析	2.1 严格执行危险化学品禁止清单。 《禁止危险化学品清单》(附件 1)所列危险化学品,在全市范围内禁止生产、储存、使用、经营和运输。国家在特定行业有豁免规定的,从其规定。 2.2 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营(构成重大危险源)的建设项目,禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营(不构成重大危险源)的建设项目。[运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站(包括制氢加氢一体站)、港口(铁路、航空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目及其配套项目除外] 2.3 禁止新建涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类的化工项目和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》《淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016 年)》《淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)》的落后危险化学品安全生产工艺技术设备的建设项目。 3.1 严格限制和控制危险化学品。 3.1.1 中心城区区域只允许生产过程中使用(含储存)、运输和经营(仅限无储存经营、危险化学品商店)《限制和控制危险化学品清单》(附件 2)所列危险	本项目所用原材料均不属于禁止危险化学品清单和限制和控制危险化学品清单内,不涉及淘汰类化工项目,不涉及危险化学品生产,因此不涉及危险化学品淘汰落后生产装置。符合相关要求。	是

	化学品，涉及民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、氢能新型燃料等危险化学品除外。 3.1.2 非中心城区区域允许生产、储存、使用、经营和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件2）所列危险化学品。 3.1.3 未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件2）的其他危险化学品，在全市范围只能以化学试剂的形式进行流通。		
广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	5.2含VOCs物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、储罐、储库和料仓中；盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定。 5.3VOCs物料转移和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车；粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移。 5.4工艺过程：VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 5.7废气收集系统要求：废气收集系统的输送管道应当密闭；采用外部排风罩的，应当按照GB/T16758、WS/T757-2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	①项目涉VOCs原材料均为桶装密闭储存于仓库内；②项目原材料均为密闭桶装转移至使用工艺处使用；③项目建成后拟设置专人管理化学原料，并建立台账，记录含VOCs材料和产品的名称、使用量等信息；④项目搅拌废气经过排气管直连接入集气罩中收集和经集气罩收集的分装废气收集后通过二级活性炭处理后排放。⑤项目废气处理过程中产生的含VOCs的废活性炭暂存于密闭容器内、含VOCs的废包装桶用盖密闭，在储存、运输和输送过程中减少其无组织挥发对环境产生的影响。	是
规划相符性	中山市自然资源一图通	工业用地	是
	阜沙镇已批共性工厂项目3个：（1）阜沙镇家电产业环保共性产业园：规划发展产业：家电产业，主要生产工艺：金属表面处理（不含电镀）；（2）中山康澳（兴达）5G 共性产业园：规划产业电子信息、印刷电路板，主要生产工艺：开料、蚀刻、	项目主要产品为组合聚醚属于专项化学用品制造，不涉及共性工序，因此不需要在集聚区、环保共性产业园及共性工厂	是

	中山市环保 共性产业园 规划相符性 分析	电镀、丝印、金属表面处理（不含电镀）、注塑、焊接、组装等；（3）中山市圆山共性产业园：规划产业：智能家电、光电光学，主要生产工艺：金属表面处理（不含电镀）。 基于相关环保政策要求的准入条件：（1）入园项目须符合区域“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，生态环境准入清单）管控要求。（2）共性产业园选址若有涉及土壤污染重点监管单位或土壤污染重点行业企业用地的，需按照《中华人民共和国土壤污染防治法》及有关规定，做好土壤和地下水污染防治工作，有效防范污染风险。（3）园区应建立环保准入负面清单，严控入园项目门槛。凡列入环境准入负面清单的项目，禁止入园建设。（4）入园项目必须符合园区规划及规划环评项目准入条件。（5）对于设置废水集中处理设施的园区，入园项目废水必须经园区集中收集、集中处理达到相应排放标准后排放，或经园区集中收集后转移给有废水处理能力的单位处理。（6）核心区入园项目废气必须经产业园配套的废气集中处理设施处理达到相应排放标准后排放。（7）入园项目危险废物必须分类分区贮存于产业园内危险废物集中贮存场所。（8）产业园需成立园区管理机构，开展环保数字化在线监控，配备专业人员开展常态化运维。	内生产。	
	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km²，占中山市总面积的2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。	项目位于阜沙镇，不含地下水管控类区域和保护类区域，属于一般区，因此仅需开展常态化管理。	

	管控要求 一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。				
《中国受控消耗臭氧层物质清单》	第九类 氢氟碳 化物	1,1,1,3,3- 五氟丙 烷	备注：主要用途为制冷剂、发泡剂、灭火剂、气雾剂等。按照《议定书》及相关修正案规定，2024年生产和使用应冻结在基线水平，2029年在冻结水平上削减 10%，2035 年削减 30%，2040 年削减 50%，2045 年削减 80%。 基线水平为2020-2022 年 HFCs 平均值加上 HCFCs 基线水平的 65%，以二氧化碳当量为单位计算。	项目使用的 1,1,1,3,3-五氟丙烷，属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》中清单所列的物质。根据其备注信息，不属于禁止生产和使用种类。也不属于《关于严格控制新建使用含氢氯氟烃生产设施的通知》（环办〔2009〕121 号）和《关于严格控制新建、改建含氢氯氟烃生产项目的通知》（环办〔2008〕104 号）严格控制的含氢氯氟烃物质和生产装置。	是

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

一、环评类别及判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》、《中华人民共和国国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订通过）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中规定，项目环评类别见下表。

表2 环评类别及判定说明

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录条款	敏感区	类别
1	C2614有机化学原料制造	组合聚醚 30000t/a	投料、搅拌、摇料、 降温、分装、加热保 温	二十三、化学原料和 化学制品制造业 26-044 合成材料制造 265	无	表

二、编制依据

- 1、《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》；
- 2、中华人民共和国国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订通过）；
- 3、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- 4、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- 5、《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及2018年修改清单；
- 6、《声环境质量标准》(GB3096—2008)；
- 7、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)。

三、改扩建前项目基本内容

（一）项目改扩建前环保手续基本情况

中山市伯士的化工科技有限公司创建于2006年，主要从事合成材料制造，建成至今先后申报了新建项目、登记表、技改项目，环评批复文号分别为中环建表（2006）第0562号、中（阜）环建登（2013）00034号、中环建表（2016）0008号。项目于2013年落实各项污染防治措施后，针对中环建表（2006）第0562号完成一期竣工环保验收，验收文号：中环验表（2008）000210号；2016年11月，针对中环建表（2016）0008号进行整体验收，验收文号为中环验表（2016）20号。

现有项目，总占地面积为8700平方米，建筑面积为2858.7平方米，中心坐标为

北纬 22°37'44.22", 东经 113°21'17.96", 年产组合聚醚 30000 吨。

历史审批情况详见下表。

表 3 改扩建前项目申报审批情况表

项目名称	批准编号/日期	主要申报内容	是否验收	验收情况	验收编号/日期	排污许可证
《中山市上南印刷包装材料有限公司项目环境影响报告表》	中环建表(2006)第 0562 号 /2006 年 5 月 23 日	产品产量:油墨 340 吨/年、涂料 140 吨/年、磨光油 200 吨/年、聚丙烯塑料再生造粒 100 吨/年。 主要生产设备:主要设备有 3000L 反应罐 3 个、300L 热水锅 1 个、砂磨机 4 台、分散机 5 台、搅拌机 2 台、乳化机 1 台、三辊机 1 台、造粒机 1 台、粉碎机 1 台。	是	一期验收	中环验表(2008) 000210 号 /2008 年 10 月 28 日	登记表: 914420007911 77063T001W
《中山市伯士的化工科技有限公司》	中(阜)环建登(2013) 00034 号 /2013 年 6 月 25 日	申请变更法人,由汪炳国变更为麦景恒,变更项目名称由“中山市上南印刷包装材料有限公司”变更为“中山市伯士的化工科技有限公司”,其余的一切事项不变。	/	/	/	
《中山市伯士的化工科技有限公司技改项目环境影响报告表》	中环建表(2016) 0008 号	产品产量:组合聚醚 30000 吨(原有油墨等产品已不再生产,技改为生产组合聚醚)。 主要生产设备:主要设备有摇摆机 14 台、电动抽料泵 8 台、空压机 2 台、发泡剂混合自动化设备 2 台、自动搅拌釜(4 吨)2 台、自动搅拌釜(8 吨)1 台、自动搅拌釜(20 吨)2 台、灌注机 1 台、冷库 3 个。	是	整体验收	中环验表(2016) 20 号 /2016 年 11 月 23 日	

(二) 改扩建前项目的基本情况

1、项目组成

改扩建前项目组成情况详见下表。

表 4 现有项目工程组成一览表

工程	单项工程名	工程内容和规模
----	-------	---------

类别	称	环评批复情况	实际建设情况	验收情况	备注
主体工程	车间 A	混合搅拌区、成品区，建筑面积为 526.1 m ²	混合搅拌区、成品区，建筑面积为 526.1 m ²	与环评审批一致	/
	车间 B	摇摆区、成品区，建筑面积为 526.1 m ²	摇摆区、成品区，建筑面积为 526.1 m ²	与环评审批一致	
	车间 C	空置，建筑面积为 200 m ²	空置，建筑面积为 200 m ²	与环评审批一致	/
辅助工程	车间 D	仓库，建筑面积为 276.5 m ²	仓库，建筑面积为 276.5 m ²	与环评审批一致	/
	仓库	仓库，建筑面积为 403 m ²	办公室、仓库，建筑面积为 403 m ²	与环评审批一致	/
	办公楼	办公室，3 层建筑，占地面积为 312 m ² ，建筑面积为 936 m ²	办公室，3 层建筑，占地面积为 312 m ² ，建筑面积为 936 m ²	与环评审批一致	/
公用工程	供水系统	由市政管网供给	与环评审批一致	与环评审批一致	/
	供电系统	由市政电网供给	与环评审批一致	与环评审批一致	/
	排水系统	生活污水经市政管网排入阜沙镇污水处理有限公司	生活污水经市政管网排入阜沙镇污水处理有限公司	与环评审批一致	/
环保工程	废气处理	有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒高空排放	有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒高空排放	与环评审批一致	
	废水处理	生活污水经市政管网排入阜沙镇污水处理有限公司	生活污水经市政管网排入阜沙镇污水处理有限公司	与环评审批一致	
	固废处置	1、生活垃圾交环卫部门处理； 2、危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	1、生活垃圾交环卫部门处理； 2、危险废物集中收集中山市宝绿工业固体废物危险废物储运管理有限公司处理。	与环评审批一致	/
	噪声污染防治	建议建设单位选用低噪声设备、种植绿化、采取必要的消声减震降噪措施；合理布局车间高噪声设备，减少噪声环境影响。	选用低噪声设备、通过车间墙体、门窗等进行隔声，合理车间布局、加强设备维护等措施减少噪声对周边环境的影响。	与环评审批一致	/

2、产品及产量

改扩建前主要产品及年产量详见下表。

表 5 改扩建前产品及年产量一览表

序号	产品名称	环评审批量	已批已建	已批未建	已验收内容
1	组合聚醚	30000 吨	30000 吨	0 吨	30000 吨

3、生产原料及消耗量

改扩建前原辅材料消耗见下表。

表 6 改扩建前原料用量一览表

序号	原材料	环评审批年用量	已批已建年用量	已批未建年用量	是否为环境风险物质	临界量
1.	有机硅油	1000t	1000t	0	否	/
2.	聚醚多元醇	17539.6t	17539.6t	0	否	/
3.	聚酯多元醇	10000.8t	10000.8t	0	否	/
4.	1,1,1,3,3-五氟丙烷	1000.15t	1000.15t	0	否	/
5.	75%三乙烯二胺溶液	160.15t	160.15t	0	否	/

4、生产设备

改扩建前生产设备情况见下表。

表 7 改扩建前生产设备表

序号	设备名称	型号	台数			所在车间
			环评审批	已批已建	已批未建	
1.	摇摆机	/	14 台	14 台	0	车间 B
2.	冷库	/	1 个	1 个	0	
3.	电动抽料泵	/	8 台	8 台	0	车间 A
4.	空压机	/	2 台	2 台	0	
5.	发泡剂混合自动化设备	/	2 台	2 台	0	
6.	自动搅拌釜	4 吨	2 台	2 台	0	
7.	自动搅拌釜	8 吨	1 台	1 台	0	
8.	自动搅拌釜	20 吨	2 台	2 台	0	
9.	灌注机	/	1 台	1 台	0	
10.	冷库	/	1 个	1 个	0	
11.	冷库	/	1 个	1 个	0	车间 D

5、工作制度及劳动定员

项目实际员工为 25 人，年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时（8：00—12：00，14：00—18：00）。项目夜间不生产。

6、能耗情况

项目能源主要为电能，用电由市政供电系统供给，实际年用电量为 18 万度。

7、给排水情况

改扩建前项目用水包括生活用水和工业用水。

项目环评审批情况：

生活用排水：生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放量为 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。

工业用排水：

①产品生产过程中需要加入自来水，产品用水为 $300\text{t}/\text{a}$ ，全部进入产品中，不产生废水。

②设备不需要清洗，不产生废水。

现有项目实际建设情况：

与环评一致。

项目具体给排水情况见下表，现有项目实际水平衡图如下图。

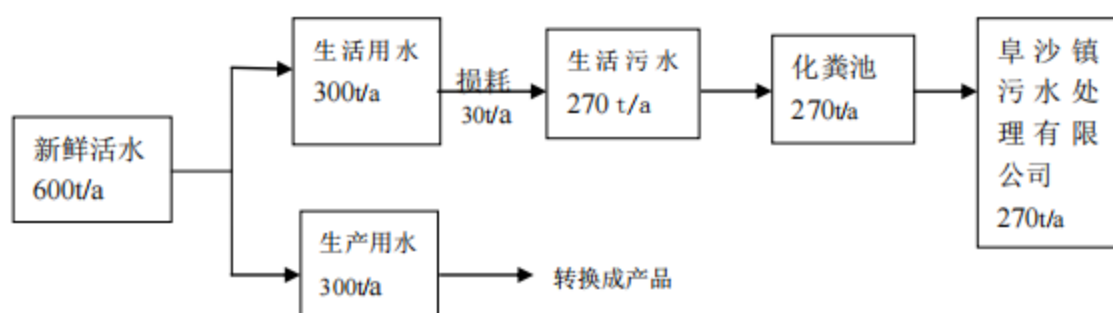


图1 改扩建前项目的水平衡图 单位：t/a

三、改扩建后项目建设内容

组合聚醚是聚氨酯硬泡的关键原料之一，聚氨酯硬泡广泛应用于建筑保温、冷库、冷藏车、太阳能设备等多个领域。因此，根据不同应用场景的需求，组合聚醚的种类亦有所差异。为满足产品多样化的需求，项目在维持现有产能的基础上，于原厂址内进行改扩建工程：

①项目产品年产量不发生变化，但是产品系列发生变化，每种系列对应专用设备，因此对车间的设备进行优化调整，车间 A 减少 1 台 20 吨自动搅拌釜，车间 B 减少 11 台摇料机，车间 C、D 增加生产线：车间 C 增加 1 台搅拌釜，车间 D 增加 5 台搅拌釜。

②根据需要调整了生产工艺，按产品的实际需求分别进行摇料或搅拌，并增加工作时间至 14h/d。

③废气治理工程进行改建，由一级活性炭变更成二级活性炭，改建后车间 A、C、D 废气经收集后一起通过一套二级活性炭处理后排放。

（一）营运期建设情况

改扩建后，全厂用地面积为 8700 平方米，建筑面积为 2858.7 平方米。总投资为 200 万元，环保投资为 10 万元。中心坐标为北纬 22°37'44.22"，东经 113°21'17.96"，年产组合聚醚 30000 吨（免加发泡剂组合聚醚系列 3900 吨，加入发泡剂组合聚醚系列 26100 吨）。

表 8 改扩建后项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	实际建设内容	改扩建内容	改扩建后建设内容	依托性
主体工程	生产车间	车间 A 搅拌区、成品区， 建筑面积为 526.1 m ²	/	搅拌区、成品区， 建筑面积为 526.1 m ²	依托原有车间
		车间 B 摇料区、成品区， 建筑面积为 526.1 m ²	/	摇料区、成品区， 建筑面积为 526.1 m ²	依托原有车间
		车间 C 空置，建筑面积为 200 m ²	增加搅拌区，建筑面积为 200 m ²	搅拌区，建筑面积为 200 m ²	依托原有建筑物，功能发生变化
		车间 D 仓库，建筑面积为 276.5 m ²	增加搅拌区，建筑面积为 276.5 m ²	搅拌区，建筑面积为 276.5 m ²	新增车间，布局用途发生调整
辅助工程	仓库	仓库，建筑面积为 403 m ²	/	仓库，建筑面积为 403 m ²	依托原有
	办公楼	办公室，3 层建筑， 占地面积为 312 m ² ， 建筑面积为 936 m ²	/	办公室，3 层建筑， 占地面积为 312 m ² ， 建筑面积为 936 m ²	依托原有
公用工程	供水	由市政管网供给	/	由市政管网供给	依托现有工程
	能耗 用电	由市政电网供给	/	由市政电网供给	依托现有工程
环保工程	废气治理设施	车间 A：搅拌废气经过排气管直连接入集气罩中收集和经集气罩收集的分装废气收集通过活性炭处理后通过 15m 排气筒排放（G1）	改建：搅拌废气经过排气管直连接入集气罩中收集和经集气罩收集的分装废气收集通过二活性炭处理后通过 15m； 新增：加热保温过程产生废气、投料废气、罐车卸料废气无组织排放。	搅拌废气经过排气管直连接入集气罩中收集和经集气罩收集的分装废气收集通过二活性炭处理后通过 15m； 加热保温过程产生废气、投料废气、罐车卸料废气无组织排放。	旧的治理设施淘汰，更换新的治理设施

	废水治理措施	生活污水	生活污水经市政管网排入阜沙镇污水处理有限公司	/	生活污水经市政管网排入阜沙镇污水处理有限公司	原有不变
	噪声治理措施		采取减振、隔声、合理布局等措施。	合理布局、生产设备加装减振垫、高噪声设备位于车间内,墙体隔声等措施。	合理布局、生产设备加装减振垫、高噪声设备位于车间内,墙体隔声等措施。	新增设备,新增车间,增加噪声措施
	固废治理措施	生活垃圾	生活垃圾交给环卫部门处理。	/	生活垃圾交给环卫部门处理。	原有不变
		危险废物	收集后暂存危废暂存区,定期交由中山市宝绿工业固体废物储运管理有限公司处理,危废暂存区设置于厂区东北侧。	收集后暂存危废暂存区,定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理,危废暂存区设置于厂区东北侧。	收集后暂存危废暂存区定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理,危废暂存区设置于厂区东北侧。	依托使用原危险废物暂存区。

1、主要产品及产能

改扩建后产品及产量一览表如下:

表9 改扩建后项目产品明细表

序号	产品名称	年产量			增减量
		改扩建前量	改扩建量	改扩建后量	
1	组合聚醚	30000 吨	0	30000 吨	0

2、主要原辅材料

生产过程所用的原辅材料如下表。

表10 改扩建后项目原辅材料一览表

序号	名称	物态	年用量 t/a			增减量 t	最大储存量 t	包装规格	涉及工序	是否属于环境风险物质	临界量 t
			改扩建前量	改扩建量	改扩建后量						
1.	有机硅油	液态	1000	0	1000	0	30	200kg/桶、吨桶	投料、搅拌、降温和分装	否	/
2.	聚醚多元醇	液态	17539.6	0	17539.6	0	300	200kg/桶、吨桶		否	/
3.	聚酯多元醇	液态	10000.8	0	10000.8	0	100	200kg/桶、吨桶		否	/
4.	1,1,1,3,3-五氟丙烷	液化气	1000.15	0	1000.15	0	20	1 吨/钢瓶		否	100
5.	75%三乙	液	160.15	0	160.15	0	10	200kg/		否	/

	烯二胺 溶液	态						桶		
--	-----------	---	--	--	--	--	--	---	--	--

表 11 主要原辅材料理化性质一览表		
序号	名称	理化性质
1.	有机硅油	一般是淡黄色, 无味、无毒、不易挥发的液体。密度: 1.03g/ml; 沸点: >130℃; 闪点: >99℃; 自燃温度: >200℃; 黏度: 500±200mPa.s; 蒸汽压力: 4.10 mmHg at (21℃); 冰点: -10~20℃; 游离量: 0。鱼类、藻类、对微生物的急性毒性试验暂无资料。硅油不溶于水、甲醇、二醇和-乙氧基乙醇, 可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶, 稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和甲醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。在阴凉通风的条件下储存是非常稳定的; 本品自身不会发生聚合反应: 无毒, 无腐蚀性, 无致癌物质。保存在干燥、凉爽的地方。远离潮湿、火源。防止暴晒。避免强氧化剂、高温。
2.	聚醚多元醇	黄色到褐色透明液体, 有轻微气味: 羟值 mgKOH/g: 450±20; 黏度 mpa.s(25℃): 7000±1000; 闪点: 198℃(开杯测试); pH 值: 9.0~11.0; 凝固点: -30℃; 沸点: 204℃; 燃点: 281℃; 游离量: 0。鱼类、藻类、对微生物的急性毒性试验暂无资料。在阴凉通风的条件下储存是非常稳定的; 本品自身不会发生聚合反应, 几近无毒, 无致癌物质。
3.	聚酯多元醇	苯酚、对苯二甲酸和二乙二醇共聚物。棕色液体, 有特殊气味, 浓度 99.95%。闪点>95℃(闭杯), 不属于易燃液体。pH 值: 7; 游离量: 0。鱼类、藻类、对微生物的急性毒性试验暂无资料。本品自身不会发生聚合反应, 几近无毒, 无致癌物质。
4.	1,1,1,3,3-五氟丙烷	又称 HFC-245fa, 无色的液化气, 有淡的气味, CAS 号: 460-73-1。熔点/凝固点-103℃, 沸点 15.3℃、密度 1.32g/mL, 闪点-25℃。用于冰箱、板材聚氨酯绝热材料发泡等。在室温和大气压力下不易燃。半数致死浓度(LC50: >100000 ppm; 暴露时间: 4h; 皮肤接触: 半数致死剂量(LD50): >2,000 mg/kg。储存: 密闭储存于原容器中, 不要受阳光直接照射, 关紧容器, 置于干燥、阴凉和良好通风处, 与不相容的物质分开存放。
5.	75%三乙烯二胺溶液	三乙烯二胺溶液, 无色澄清液体, 有刺激性气味, CAS 号: 280-57-9, 闪点 70℃。无水三乙烯二胺为可燃性结晶, 极易潮解, 室温时易升华, 熔点 158℃, 沸点 174℃, 密度 1.14g/ml, 蒸汽压 2.9mmHg(50℃); LD50 为 1700mg/kg; 鱼类急性毒性实验鱼类急性毒性试验: LC0 >100mg/L-96 h, 藻类急性活动抑制试验: EC50>100 mg/L-48h。藻类生长抑制试验: EC50-110 mg/L-72 h, 对微生物的毒性: EC10-210.9 mg/L - 17 h。易溶于水、丙酮、苯及乙醇, 溶于戊烷、己烷、庚烷等直链烃类。具有强碱性, 易燃。稳定性: 稳定, 但能吸收空气中的 CO2 并发黄; 有害: 无致癌物质。储存: 应密封储存, 存放于阴凉通风处。防潮、防热, 与酸类物品隔离。

表 12 产能匹配一览表			
投入		产出	
原料种类	用量 t/a	产出类型	产出量 t/a
有机硅油	1000	组合聚醚	30000
聚醚多元醇	17539.6	挥发性有机物	0.98
聚酯多元醇	10000.8	/	/
1,1,1,3,3-五氟丙烷	1000.15	/	/
75%三乙烯二胺溶液	160.15	/	/
水	300.28	/	/

合计			30000.98		总和		30000.98	
3、主要生产设备								
改扩建后项目主要的生产设备详见下表：								
表 13 改扩建后项目主要生产设备表								
序号	设备名称	型号	数量				所在工序	所在车间
			改扩建前量	改扩建量	改扩建后量	增减量		
1.	自动搅拌釜	4 吨	2 台	0 台	2 台	0 台	搅拌	车间 A
2.	自动搅拌釜	15 吨	1 台	0 台	1 台	0 台		
3.	自动搅拌釜	20 吨	2 台	0 台	1 台	-1 台		
4.	电动抽料机	/	8 台	0 台	6 台	-2 台	投料	
5.	空压机	/	2 台	0 台	1 台	0 台	/	
6.	制冷机	/	0 台	2 台	2 台	+2 台	降温	
7.	地磅	/	0 台	5 台	5 台	+5 台	/	
8.	冷库	/	1 个	0 个	1 个	0 个	储存原料	
9.	发泡剂混合自动化设备	/	2 台	0 台	0 台	0 台	/	
10.	灌注机	/	1 台	0 台	0 台	-1 台	/	
11.	电动葫芦	/	0 台	1 台	1 台	+1 台		
12.	摇料机	200L	14 台	0 台	3 台	-11 台		
13.	冷库	/	1 个	0 个	1 个	0 个	摇料	车间 B
							储存原料	
14.	电蒸汽机	100kg/h	0 台	1 台	1 台	+1 台	加热保温	
15.	搅拌釜	30 吨	0 台	1 台	1 台	+1 台	搅拌	车间 C
16.	抽料泵	/	0 台	3 台	3 台	+3 台	投料	
17.	制冷机	/	0 台	2 台	2 台	+2 台	降温	
18.	制氮机/空压机	/	0 台	1 台	1 台	+1 台	/	
19.	电动葫芦	/	1 台	0 台	1 台	0 台	/	
20.	地磅	/	0 个	2 个	2 个	+2 个	/	
21.	搅拌釜	5 吨	0 台	3 台	3 台	+3 台	搅拌	
22.	搅拌釜	1.5 吨	0 台	2 台	2 台	+2 台		
23.	地磅	/	0 台	3 台	3 台	+3 台	/	车间 D
24.	抽料泵	/	0 台	5 台	5 台	5 台	投料	
25.	制冷机	/	0 台	1 台	1 台	+1 台	降温	
26.	电动葫芦	/	0 台	1 台	1 台	+1 台	/	
27.	电热水器	储水量 0.05 吨	0 台	1 台	1 台	+1 台	加热保温	
28.	冷库	/	1 个	2 个	3 个	2 个	储存原料	

备注：1、项目使用设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中限制和淘汰类设备。

2、电蒸汽机配套一个集装箱。

表 14 产能核算一览表

设备名称	设备规格/t	台数	有效处理量/t	生产一批次时间/h	每天生产批次/批/台	工作天数/d	年工作时间 h	设计产能 t/a		实际产能 t/a	
自动搅拌釜	4	2	2	6	2	300	3600	2400	31620	28997	30000 (负荷率95%)
自动搅拌釜	15	1	9	6	2	300	3600	5400			
自动搅拌釜	20	1	12	6	2	300	3600	7200			
搅拌釜	30	1	18	6	2	300	3600	10800			
搅拌釜	5	3	2.5	6	2	300	3600	4500			
搅拌釜	1.5	2	0.75	6	2	300	3600	900			
摇料机	400L	3	0.2	0.5	24	75	900	1080		1003	
备注：1、搅拌釜（15t、20t、30t）的有效处理量按 60%，摇料机和搅拌釜（4t、5t、1.5t）50%计算，产品密度为 1.034g/cm³，摇料机计算出有效处理量大约为 0.2t。											

4、人员及生产制度

改扩建后全厂员工人数为 40 人，年工作天数为 300 天，每天工作时间 14 小时（8:00~22:00 连续生产，两班制）。厂内不设宿舍和食堂。

5、项目给排水系统情况

项目用水包括生活用水和生产用水，由市政自来水厂供给，市政管网接入。

（1）生活用水：

生活用水：项目员工 40 人，项目内不设宿舍和食堂，生活用水参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）中机关事业单位办公楼-无食堂和浴室人均用水先进值 10t/a 进行计算，用水量约为 400t/a。

（2）生产用水

①项目生产过程中需要加入自来水，根据物料平衡可知，需要自来水 300.28t/a，约为产品产量的 1%。

②项目需要使用电蒸汽机和电热水器加热保温。

电蒸汽机生成蒸汽，对原料进行间接加热保温，电蒸汽机蒸发量为 100kg/h，每天生产两批次，每次需要加热 2h，因此电蒸汽机用水量为 120t/a，产生的蒸汽全

部挥发，不回用。

项目在冬天使用 1.5t 的搅拌釜时候，由于搅拌釜容积较小，搅拌过程物料容易冷却，因此需要使用电热水器提供热水进行间接保温，加热温度为 40~50℃，电热水器首次加水量为 0.5t，热水循环使用不外排，定期补充损耗水量，电热水器仅在冬天温度较低时候开启，工作天数按 60 天计算，补充水量约为首次加水量的 10% 计，约 0.05t/d，3t/a。

设备不需要清洗，可直接重复使用。

(3) 排水情况

项目排水主要为生活污水，产品用水全部进入产品中不外排，电蒸汽机用水全部蒸发，电热水器用水循环使用，设备不需要清洗，因此不产生外排生产废水。

生活污水：生活污水排放量按用水量的 90% 计算，则生活污水产生量为 360t/a，经三级化粪池处理后排入市政下水道，之后进入中山市阜沙镇污水处理厂深度处理后排放至阜沙涌。

改扩建后全厂水平衡图如下。

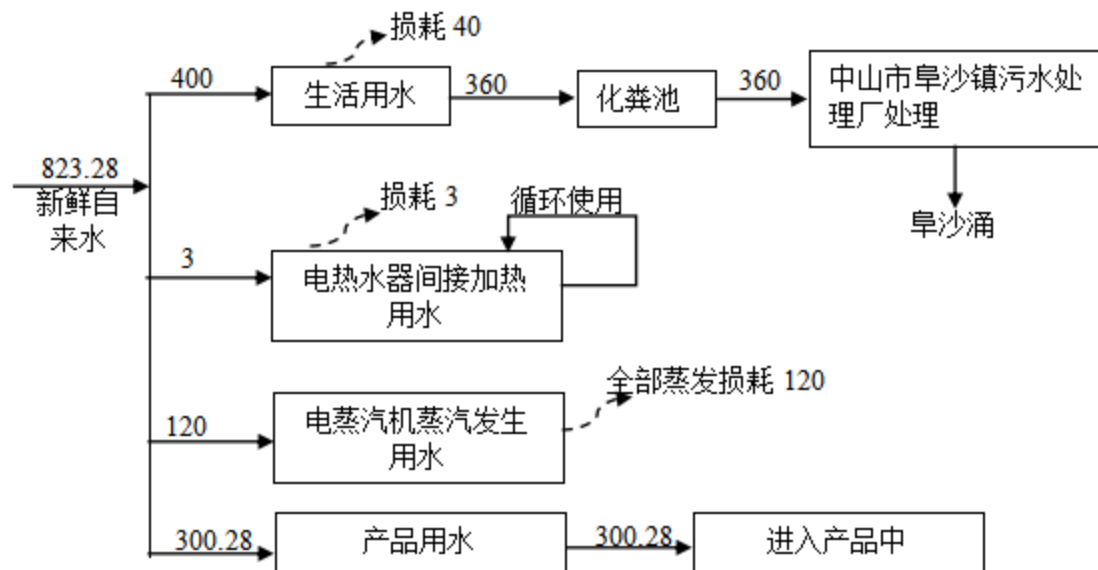


图 2 改扩建后项目水平衡图 单位：t/a

7、能耗情况

项目能源主要为电能，由市政供电系统供给，年耗电量为 50 万度。

8、项目四至情况

中山市伯士的化工科技有限公司位于中山市阜沙镇上南工业园（上南村村路侧），西北面为中山兆发燃料有限公司；西南面为空地；东北面为河涌和广东阜和实业有限公司；东南面为青岛海王水产种业科技有限公司。

9、平面布局情况

厂区布局：东北面为办公室，往东南面为车间 B、车间 A，车间 C、D 和仓库位于西南面。

车间 A 布局：东北面为搅拌区，东南面为成品区。车间 B 布局：东北面为摇料区，车间外面为保温加热集装箱，东南面为成品区。车间 C 布局：东南面为搅拌区，东北面为周转区。车间 D 布局：东南面为搅拌区，东北面为周转区。

生产过程中产生的设备噪声，项目最高噪声设备为废气治理设施及其风机和空压机等，废气治理设施放在楼顶的东北部，设置降噪措施，在生产过程中关闭门窗，噪声经过降噪措施、车间墙体和自然距离衰减后，产生噪声较小，项目排气筒设置于楼顶东北部，距离敏感点较远（上南村66m），废气经过处理后对周围环境影响不大。因此项目厂区布局较为合理。

综上所述，本项目车间布局较为合理。

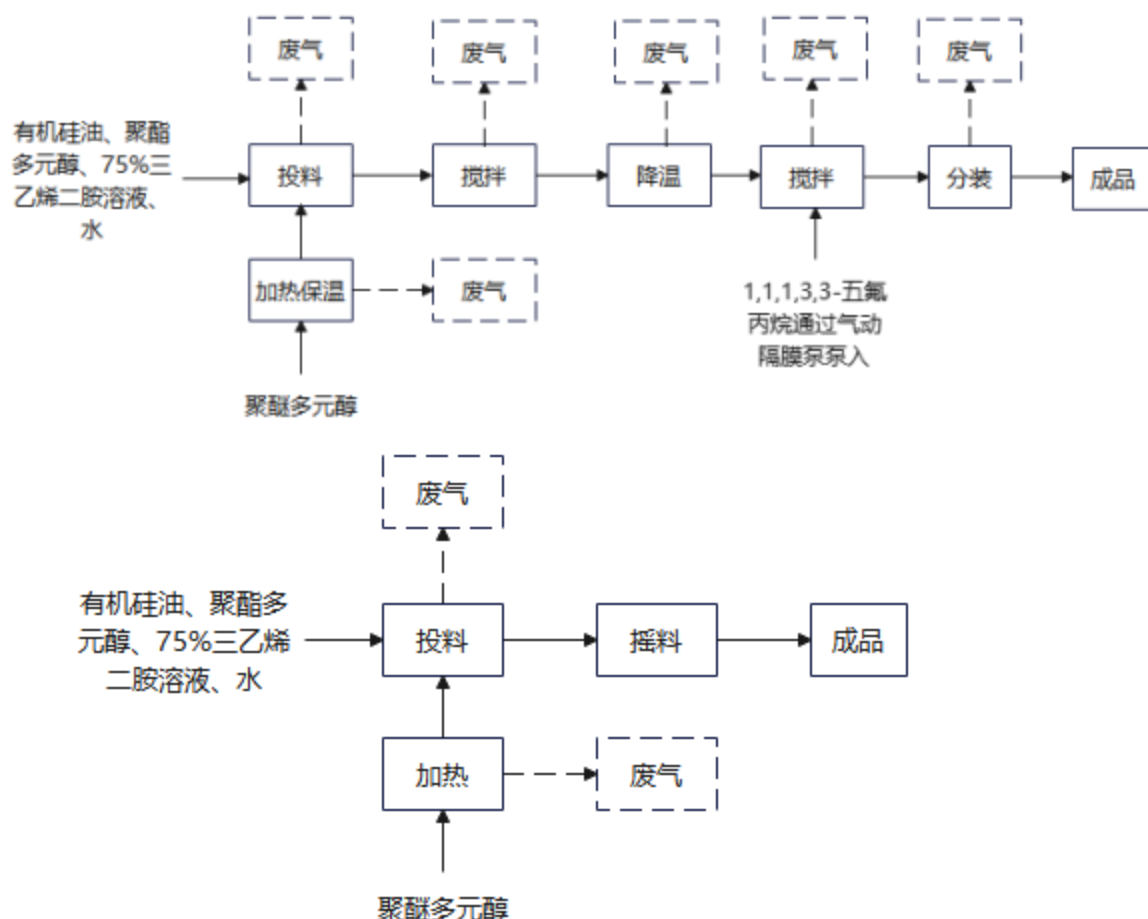
改扩建后项目工艺流程和产污环节

(一) 施工期

改扩建项目主体建筑物已建成，本评价不包含施工期。

(二) 营运期

营运期工艺流程图及其产污环节如下。



工艺说明：

不同系列产品生产工艺基本相同，各组分配比略有不同。

①加热保温：由于聚醚多元醇在常温条件下黏度较高，为了方便后续投料搅拌，在生产前把所需要使用的聚醚多元醇原料放在集装箱中，通过电蒸汽机生成蒸汽，使用蒸汽对进行间接加热保温，原料桶整桶放在处于密闭状态，加热温度为 40~50℃，加热时间为 2 小时一次，因此加热过程可能产生少量废气，主要为臭气浓度。工作时间为 1200h。

②投料：项目使用有机硅油、聚酯多元醇、75%三乙烯二胺溶液、水为液体原料，使用抽料泵对原料进行投料，抽料泵直接接入搅拌设备的进料口，由于原料比较稳

定，投料时间较短，且原料比较稳定，投料过程会产生少量废气，主要为臭气浓度。**1,1,1,3,3-五氟丙烷**通过气动隔膜泵泵入搅拌釜中，因此不产生该原料投料过程不产生废气。投料批次为 10800 批，每批 10 分钟，工作时间为 1800h。

③搅拌：搅拌设备有搅拌釜，搅拌釜通过搅拌器进行搅拌，搅拌过程为密闭操作，设备设有排气口，当设备内气体达到一定压力的时候会通过排气口排放废气，1.5 吨搅拌釜在冬天的时候需要使用电热水器进行间接加热，由于物料投放量较少，物料降温的较快，黏度较高影响搅拌的速度，其他搅拌设备不需要加热，搅拌过程均为物理混合，不发生反应，搅拌过程会产生少量废气，主要为 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度，年工作时间为 3600h。

③摇料：摇料设备有摇料机，摇料机把铁桶固定在摇料机上，通过设备整体翻转从而达到搅拌的作用，摇料全过程为密闭操作，摇料后直接整桶出货，不进行分装，因此不产生废气，年工作时间为 900h。

④降温：由于后续加入的 **1,1,1,3,3-五氟丙烷**（发泡剂）沸点较低，在前期投放的原料搅拌均匀后，需要使用制冷机对搅拌设备进行降温，温度降低至 20℃，降温过程也持续进行搅拌，有部分产品在降温搅拌同时通入氮气（通过制氮机制造），逐步替换原有气体（如搅拌产生的废气），以隔绝氧气、水蒸气等活性物质。因此降温过程会产生少量废气，主要为 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。工作时间为 3600h。

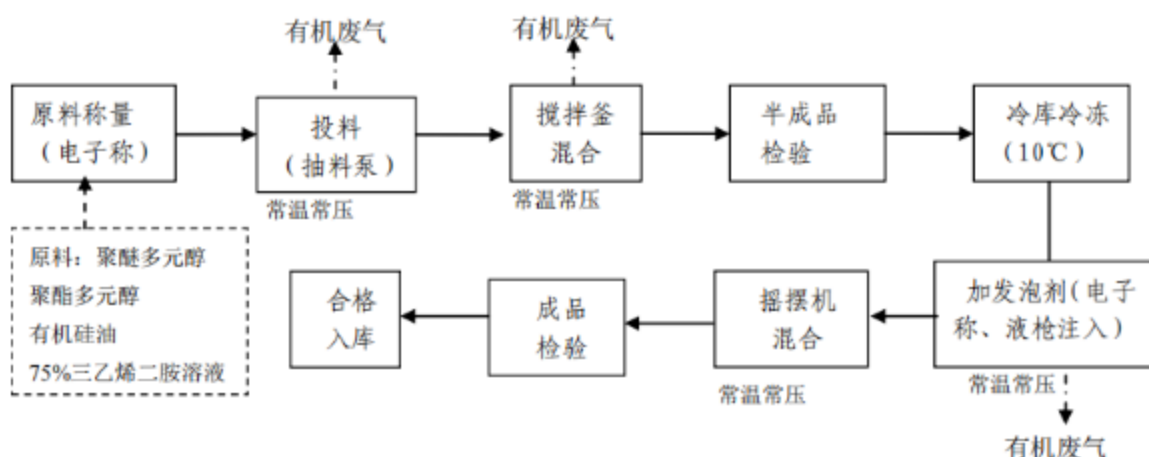
⑤加入发泡剂后搅拌：当设备内物料温度低于 20℃时候，通过气动隔膜泵把 **1,1,1,3,3-五氟丙烷**抽入搅拌设备中，持续进行搅拌，并记录设备总重量，最后当重量变化小于 0.2%时候，即可以停止搅拌，搅拌过程产生少量废气，主要为 TVOC 非甲烷总烃和臭气浓度。工作时间为 3600h。

⑥分装：搅拌设备底部有出料口，产品规格为 200L/桶，出料口直接伸入包装桶中点对点进行灌装，尽量减少与空气直接接触，灌装后立即对包装桶进行密封处理，分装过程中产生少量废气，主要 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。工作时间为 3600h。

表 15 各环节产污情况

项目	主要工序	产生过程	污染物	处理措施
废气	搅拌、降温 和分装工序	搅拌、降温 和分装	TVOC、非甲烷 总烃和臭气浓 度	经过排气管直连接入集气罩中收集和经集 气罩收集的分装废气收集后一起通过二级 活性炭
	加热保温、 投料、罐车 卸料	加热保温、 投料、罐车 卸料	臭气浓度	无组织排放
废水	生活废水	生活废水	pH、COD _{Cr} 、 SS、BOD ₅ 、 氨氮	经三级化粪池处理后排入市政下水道，之后 进入中山市阜沙镇污水处理厂深度处理后 排放至阜沙涌
固废	1, 1, 1, 3, 3-五氟丙烷包装瓶			交由供应商重新充气使用
	破损废包装物、废活性炭、沾有原料的废抹 布			交由具有相关危险废物经营许可证的单位 处理
噪声	生产设备	生产过程	噪声	车间墙体隔声、高噪声设备安装减振垫、复 合隔声板

一、现有项目生产工艺



注：①冷库冷冻时温度为10℃，其余各工序均在常温常压下进行。冷库由空凋制冷。
②投料、混合工序是用泵把原料泵进去，加发泡剂时是用液枪注入。各工序设备均是在密闭情况下运行，并不是敞开的。

③该公司产品的生产工艺，都没有化学反应，而是配方、混合、物理的变化过程，生产方法成熟。生产工艺不属于《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）中的危险工艺。

④本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》的淘汰和限制类中。

二、现有项目产污情况、处理措施及排污情况

1、废水

生活污水：项目实际生活用水量为300吨/年，生活污水产生量为270吨/年，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂深度处理。

根据项目日常监测报告（LC-DH251984C1），采样位置为生活污水排放口，监测时间为2025年12月2日，监测结果具体见下表。

表 16 生活污水监测数据

表 1 生活污水检测结果

监测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
生活污水采样点	化学需氧量	105	500	mg/L
	五日生化需氧量(BOD ₅)	134	300	mg/L
	悬浮物	88	400	mg/L
	pH值	6.9	6-9	无量纲
	氨氮	6.13	/	mg/L
备注： 1、本次监测为瞬时采样； 2、限值参考标准由客户提供，本次限值参考标准为：《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准； 3、企业未设置规范采样口，应客户要求本次在现有采样口采样； 4、“/”表示参考限值没有要求或不适用。				

根据监测报告，生活污水排放浓度达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

			98 百分位数					
			年平均	40	27.89	/	/	达标
		NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	75	115	0.82	达标
			年平均	70	45.75	/	/	达标
		PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	150	94	88	0	达标
			年平均	35	21.47	/	/	达标
		PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	75	43	100	0	达标
		O ₃	8h 平均第 90 百分位数	160	159	153.13	9.02	达标
		CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	900	30	0	达标

从表中可以看出,站点中的 SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准; NO₂ 年平均浓度及 NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准; PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准; PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准; CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准; O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准。

3、补充污染物环境质量现状

项目 TVOC、非甲烷总烃及臭气浓度无《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及地方质量标准, 故不开展现状调查。

二、地表水环境质量现状

项目位于中山市阜沙镇上南工业园(上南村村路侧), 所产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市阜沙镇污水处理厂处理达标后排放到阜沙涌。

根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29号]、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），阜沙涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，项目纳污河道汇入最近的主河道为鸡鸦水道。鸡鸦水道属Ⅱ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；洪奇沥水道属Ⅲ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024年水环境年报》中的相关数据，2024年鸡鸦水道水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的类标准，水质状况为优。

2024年水环境年报



图 4 2024 年水环境年报截图

三、声环境质量现状

项目50m范围内无敏感点，因此不进行噪声监测。

四、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子，项目厂界 500m 范围外无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；不开采地下水，也不进行

地下水的回灌。项目设有化学品仓、危险废物仓，当液态化学品和危险废物发生泄漏时以垂直入渗方式污染地下水。运营期项目生产化学品仓和危险废物仓地面均进行硬化和防渗处理，且暂存仓设置围堰，确保液态化学品和危险废物不进入地下水环境。因此项目不需要开展地下水环境质量背景调查。

五、土壤环境质量现状

项目存在大气沉降和垂直入渗污染途径：主要为危废仓危险废物泄漏、液态化学品泄漏污染土壤。项目不开挖土壤，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程不产生二噁英、苯并芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染物名录》中的污染物。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行不同的防渗处理。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬化)处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目建设用地范围已全部采取混凝土硬底化，因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

六、生态环境质量现状

项目无新建厂房，用地范围内无生态环境保护目标，因此不需开展生态环境质量现状监测。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内有居住区保护目标。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 23 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

序号	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离厂界最近距离/m
		纬度	经度					
1.	上南村	22.627281	113.359828	村民	大气环境	大气二类区	西北面	66
2.		22.626073	113.361901				东北面	84
3.	中南村	22.622708	113.364921	村民	大气环境	大气二类	东南面	499

区

2、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。

4、地表水环境保护目标

项目 500 米周边有饮用水源保护区等环境保护目标。

表 24 厂界外 500m 范围内饮用水水源保护目标

序号	敏感点名称	性质	所处方向	边界与饮用水水源保护区边界距离/m	环境保护控制目标
1.	大丰水厂饮用水源二级保护区	二级饮用水水源	东南面	170	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准

5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 25 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
搅拌、降温、分装废气	G1	非甲烷总烃	15	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		80	/	
		臭气浓度		2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度限值
		臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放
				20（监控点		

污染物排放控制标准

				处任意一点平均浓度值)		限值	
2、水污染物排放标准							
表 26 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲							
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准				
生活污水	pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准				
	CODcr	500					
	BOD ₅	300					
	SS	400					
	NH ₃ -N	/					
3、噪声排放标准							
本项目厂界为 3 类声环境功能区, 厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。							
表 27 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)							
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间					
3 类	65	55					
4、固体废物控制标准							
危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。							
总量控制指标	表 28 污染物总量控制指标						
	类别	项目	现有工程许可排放量 t/a	改扩建项目排放量 t/a	改扩建后全厂量 t/a	增减量 t/a	需新增核定总量 t/a
	废气	挥发性有机物	0.619 (根据监测数据核算)	0.4023	0.4023	-0.2167	0

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	厂房已建好，故不再对施工期环境影响进行分析。
	一、废气 (一)、废气产排情况 1、加热保温、投料、降温、搅拌、分装、罐车卸料废气 (1) 加热保温废气 聚醚多元醇在使用前需要放入集装箱中使用蒸汽进行间接加热保温，从而降低其黏度，加热温度为 40~50℃，原料在加热过程中可能会产生少量呼吸废气，由于聚醚多元醇物质比较稳定且整桶处于密闭状态，聚醚多元醇沸点为 204℃，因此加热保温过程呼吸废气产生量较少，难以定量计算，因此只做定性分析，产生的废气以臭气浓度表征，产生的废气无组织排放。 (2) 投料废气 项目使用原料均为液态原料，通过抽料泵抽入搅拌设备的进料口处，且原料均为比较稳定的物质，因此产生的废气量较少，难以定量计算，做定性分析，以臭气浓度表征，产生的废气无组织排放。 (3) 罐车卸料废气 项目外购原料通过罐车运至厂区内，然后分装到吨桶或铁桶中，分装过程将罐车出料口与分装容器进料口用管道连接，确保结构牢固密封，控制好流量，防止泄漏，卸料过程产生少量废气，由于卸料时间较短，产生的废气较少，难以定量计算，卸料废气只做定性分析，以臭气浓度表征。 (4) 搅拌、降温和分装废气 搅拌、降温和分装过程产生废气，主要为 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度，项

目在出料口处设置集气罩，搅拌设备的排气口连接管道伸入集气罩内，分装时出料口直接伸入包装桶中（具体见下图），分装过程时间较短，产生的废气较少，难以定量计算，分装废气只做定性分析，项目主要考虑搅拌、降温过程中产生的废气。由于生产组合聚醚无相关产污系数，项目改扩建前后使用的原料没有发生变化，因此废气产生量根据《中山市伯士的化工科技有限公司》日常监测报告（LC-DH241282C1）进行核算。核算结果见下表。

表 29 污染物实际排放量一览表

排放口编号	污染物	实际排放速率 kg/h	年工作时间 h	生产负荷	收集效率	处理效率	有组织排放量 t/a	处理前收集量 t/a	推算产生量 t/a	产品产量 t/a	产污系数 kg/t 产品
FQ-05053	非甲烷总烃、TVOC	0.19	2400	90%	90%	50%	0.456	0.912	1.126	30000	0.0375

项目搅拌、降温废气参考核算取值，摇料工序生产的产品产量为1003t/a，搅拌、降温工序生产的产品产量为28997t/a，由于摇料过程不产生废气，因此只考虑搅拌过程产生的废气，产品产量为28997t/a，产污系数为0.0375kg/t产品，因此TVOC、非甲烷总烃产生量为1.0874t/a。产生的搅拌废气经过排气管直连接入集气罩中收集和经集气罩收集的分装废气收集后一起通过二级活性炭处理后通过15m排气筒排放。

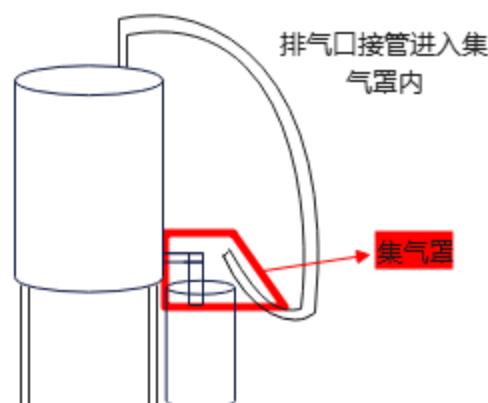


图 5 废气收集方式示意图

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间--“设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废

气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发-收集效率为 95%”。项目搅拌设备顶部设有设置集气罩，设备直连排气管直接接入集气罩中，因此收集效率取 90%，二级活性炭吸附效率为 70%。

车间 A 风量设计：①集气罩设计尺寸为 1m×1m×4 个， $Q=0.75(10x^2+F)V_x$ （式中：x-距有害物的距离，项目为 0.1m；F-罩口面积，项目集气罩面积约为 1 平方米； V_x -边距风速，项目为 0.3m/s），则集气罩理论风量为 $0.75 \times [10 \times (0.1m)^2 + 1m^2] \times 0.3m/s \times 3600s/h = 891m^3/h$ ， $891m^3/h \times 4$ 个 = $3564m^3/h$ ；②排气管风量计算：根据公式 F 风量 = S 截面积 × V 风速，直径为 10cm，风速设计为 15m/s， $3.14 \times 0.05m \times 0.05m \times 15m/s \times 3600s/h \times 4 = 1695.6m^3/h$ ，项目设计风量为 $6000m^3/h$ ，满足废气收集风量要求。

车间 C、D 风量设计：①集气罩设计尺寸为 2m×1m×1 个、1m×1m×3 个、0.7m×0.7m×2 个， $Q=0.75(10x^2+F)V_x$ （式中：x-距有害物的距离，项目为 0.1m；F-罩口面积，项目集气罩面积约为 2 m²、1 m²和 0.49 m²； V_x -边距风速，项目为 0.3m/s），则集气罩理论风量为 $0.75 \times [10 \times (0.1m)^2 + 2m^2] \times 0.3m/s \times 3600s/h = 1701m^3/h$ 、 $0.75 \times [10 \times (0.1m)^2 + 1m^2] \times 0.3m/s \times 3600s/h = 891m^3/h$ ， $0.75 \times [10 \times (0.1m)^2 + 0.49m^2] \times 0.3m/s \times 3600s/h = 477.9m^3/h$ ， $1701m^3/h + 891m^3/h \times 3$ 个 + $477.9m^3/h \times 2$ 个 = $5329.8m^3/h$ ，②排气管风量计算：根据公式 F 风量 = S 截面积 × V 风速，直径为 10cm，风速设计为 15m/s， $3.14 \times 0.05m \times 0.05m \times 15m/s \times 3600s/h \times 6 = 2543.4m^3/h$ ，项目设计风量为 $9000m^3/h$ ，满足废气收集风量要求。

车间 A、C、D 通过一套治理设施和排气筒排放，因此设计总风量为 $15000m^3/h$ 。

表 30 搅拌、搅拌搅拌分装废气产排情况一览表

排气筒编号		G1
污染物		TVOC、非甲烷总烃
产生位置		车间 A、C、D
产生量 t/a		1.0874
收集效率		90%
有组织	产生量 t/a	0.9787
	产生浓度 mg/m ³	18.124
	产生速率 kg/h	0.272
	处理效率	70%
	排放量 t/a	0.2936
	排放浓度 mg/m ³	5.437

	排放速率 kg/h	0.082						
无组织	排放量 t/a	0.1087						
	排放速率kg/h	0.03						
总抽风量 m³/h		15000						
有组织排放高度 m		15						
工作时间 h		3600						
表 31 大气污染物有组织排放量核算表								
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率/kg/h	核算年排放量 /t/a			
一般排放口								
1	G1 搅拌、降温和分装废气	TVOC、非甲烷总烃	5.437	0.082	0.2936			
一般排放口合计		TVOC、非甲烷总烃			0.2936			
有组织排放总计								
有组织排放总计		TVOC、非甲烷总烃			0.2936			
表 32 大气污染物无组织排放量核算表								
排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a		
				标准名称	浓度限值/mg/m³			
/	搅拌、降温和分装	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度限值	4.0	0.1087		
非甲烷总烃						0.1087		
表 33 大气污染物排放量核算表								
序号	污染物				总排放量/t/a			
1	非甲烷总烃				0.4023			
表 34 污染源非正常排放量核算表								
序号	非正常污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1 搅拌、降温和分装废气	废气治理处理的效率降至 0%	TVOC、非甲烷总烃	18.124	0.272	/	/	立即停产，及时维修废气处理设施
(二)、大气污染物环境影响结论								
项目所在区域环境空气 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。表明项目所在地环境空气质量现状良好。								
基本污染物站点中的SO ₂ 年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；NO ₂ 年平均浓度及NO ₂ 24								

小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；CO₂₄小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；

项目所在区域 500m 范围内有居民等环境保护目标，项目产生的废气，均通过合理的治理措施治理后达到相关执行标准的排放浓度限值，对大气环境影响较小。大气污染物环境影响分析如下：

①搅拌、降温和分装工序产生的废气主要为 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度，搅拌废气经过排气管直连接入集气罩中收集和经集气罩收集的分装废气收集后一起通过二级活性炭处理后通过 15m 排气筒排放。非甲烷总烃、TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

②加热保温过程产生少量呼吸废气，主要为臭气浓度，外排臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准

③投料过程产生废气，主要为臭气浓度，外排臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

④罐车卸料产生废气，主要为臭气浓度，外排臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂界无组织排放：非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度限值；臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂区内无组织废气：非甲烷总烃无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

经以上措施进行处理后，建设项目对周围大气环境质量的影响较小。

（三）、环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造》（HJ1103-2020），项目使用活性炭吸附为可行性技术。

活性炭吸附装置：活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上，在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物从而被吸附，废气经吸附后，净化气体高空达标排放。

表 35 活性炭箱参数一览表

项目内容	G1
Q 设计风量 (m^3/h)	15000
单个活性炭设备尺寸 (长L×宽W×高Hm)	2.1×1.6×2.4
活性炭尺寸 (m)	0.61×1.51×0.2 (1个抽屉)
活性炭类型	蜂窝状
ρ 活性炭密度 (kg/m^3)	500
碘值/ (mg/g)	800
V过碳层风速 (m/s)	1.13
T 停留时间 (s)	0.53
S活性炭单层过滤面积 (m^2)	1.84 (1层6个抽屉)
n 活性炭层数 (层)	2
d活性炭单层厚度 (m)	0.6
炭箱数量 (个)	2
M总装载量 (吨)	2.2
更换频次	8

根据《有机废气治理 活性炭吸附装置技术规范》（T/ZSESS 010-2024），项目活性炭装载量满足表A.1活性炭填装量参考表（见下表），因此，项目废气治理措施从技术和经济上都具有可行性。

表 36 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/ (mg/Nm ³)	风量范围/ (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量/ (t) (以 500 h计)
1	0~50	0~5 000	0.25
2		5 000~10 000	0.50
3		10 000~20 000	1.00
4	50~150	0~5 000	0.75
5		5 000~10 000	1.25
6		10 000~20 000	2.50
7	150~300	0~5 000	1.25
8		5 000~10 000	2.00
9		10 000~20 000	4.00

注：VOCs初始浓度超过300 mg/Nm³或风量超过20 000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式（1）进行计算。

表 37 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 ℃
			经度	纬度						
G1 搅拌、降温和分装废气	有机废气	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	/	/	二级活性炭	是	15000	15	0.6	30

（四）、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造》（HJ1103-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 38 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 搅拌、降温和分装废气	TVOC、非甲烷总烃	半年 1 次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 39 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	半年 1 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内	非甲烷总烃	1 年 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

生活污水：项目员工人数为 40 人，在厂内住宿不设食堂，生活用水量取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，项目排水量按用水量的 90% 计算（一年按 300 天计算）。即本项目生活用水量约为 400t/a ，生活污水产生量为 360t/a ，其主要污染物浓度约为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25\text{mg/L}$ 、pH 值约为 6-9。

2、环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水

项目生活污水产生量约 360t/a 。生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市阜沙镇污水处理厂进行达标治理排放。

环保措施的技术经济可行性分析：中山市阜沙镇污水处理厂位于中山市阜沙镇大有村二顷七，主要收集、处理阜沙镇生活污水，一期设计处理污水能力为 20000t/d ，二期设计处理污水能力为 30000t/d （2020 年完工），一期已投入运营，主要负责处理阜沙镇区的生活污水。一、二期均采用 A_2/O 微曝氧化沟处理工艺。本项目生活污水量为 1.2 吨/日，占阜沙镇污水处理厂一期处理规模的 0.006%，因此，本项目的生活污水水量对中山市阜沙镇污水处理厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。项目生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足中山市阜沙镇污水处理厂的纳污要求，具备纳污可行性。

（2）生产废水

产品用水全部进入产品中不外排，电蒸汽机用水全部蒸发，电热水器用水循环使用，设备不需要清洗，因此不产生外排生产废水。

3、建设项目污染物排放信息

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 40 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr} SS BOD_5 $\text{NH}_3\text{-N}$	经三级化粪池预处理后经市	间断排放，排放期间流量不	T001	三级化粪池	三级化粪池	WS001	是 否	企业总排 雨水排放

		pH 值	政管网 进入中 山市阜 沙镇污 水处理 厂	稳定且 无规 律,但 不属于 冲击性 排放						□清净下 水排放 □温排水 排放 □车间或 车间处理 设施排放
(2) 废水间接排放口基本情况										
表 41 废水间接排放口基本情况表										
序 号	排 放 口 编 号	排放口地理 坐标		废 水 排 放 量/ (万 t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经 度	纬 度					名 称	污 染 物 种 类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
1	WS-00 1	/	/	0.036	中 山 市 阜 沙 镇 污 水 处 理 厂	间 断 排 放, 排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律,但 不 属 于 冲 击 性 排 放	工 作 时 段	中 山 市 阜 沙 镇 污 水 处 理 厂	CODcr SS BOD ₅ NH ₃ -N pH 值	≤40mg/L ≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L 6-9
(3) 废水污染物排放信息表										
表 42 废水污染物排放信息表										
序 号	排 放 口 编 号	污 染 物 种 类	排 放 浓 度/(mg/L)		日 排 放 量/(t/d)		年 排 放 量/ (t/a)			
1	生活污水 排放口	pH	6-9		/		/			
		COD _{cr}	225		0.00027		0.081			
		BOD ₅	130		0.000156		0.0468			
		SS	130		0.000156		0.0468			
		NH ₃ -N	25		0.00003		0.009			
全厂排放口合计		COD _{cr}				0.081				
		BOD ₅				0.0468				
		SS				0.0468				
		NH ₃ -N				0.009				
4、监测计划										

根据 HJ1122-2020: 单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测, 项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网, 因此不需制定监测计划。

三、噪声

该建设项目建成后运营期生产设备在运行过程中产生噪声, 噪声声压级约在 65~88dB(A)之间; 原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声, 约在 65~75dB(A)之间。

表 43 主要噪声源强度表

序号	噪声源	数量	单台噪声源强 dB (A)	降噪措施	其他
1.	自动搅拌釜	4 台	75	墙体隔声	室内噪声
2.	电动抽料机	6 台	75	墙体隔声	室内噪声
3.	空压机	1 台	88	墙体隔声、减震垫	室内噪声
4.	制冷机	5 台	75	墙体隔声	室内噪声
5.	地磅	10 台	65	墙体隔声	室内噪声
6.	冷库	5 个	65	墙体隔声	室内噪声
7.	电动葫芦	3 台	65	墙体隔声	室内噪声
8.	摇料机	3 台	75	墙体隔声	室内噪声
9.	电蒸汽机	1 台	75	墙体隔声	室内噪声
10.	搅拌釜	6 台	75	墙体隔声	室内噪声
11.	抽料泵	8 台	80	墙体隔声	室内噪声
12.	制氮机/空压机	1 台	88	墙体隔声、减震垫	室内噪声
13.	电热水器	1 台	70	墙体隔声	室内噪声
14.	废气治理设施及风机	2 套	88	加装基础减震垫和复合隔声板	室外噪声

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响, 项目拟采用以下噪声污染防治措施:

①从源头上减小噪声的影响: 合理安排生产计划; 选用低噪声设备和工作方式, 并采取墙体门窗等降噪措施, 加强设备的维护与管理。

②从传播途径上减少噪声的影响: 生产时关闭门窗, 窗户只做采光作用, 门口只做应急通道使用, 不作为货物运输和人员进出通道, 噪声经过距离衰减和车间的

隔绝，对敏感点影响不大，从传播途径上减少噪声影响。

③平面布局合理分析：项目最近的敏感点为西北面上南村 66m，距离敏感点最近点为办公室，车间设置在厂区中部，车间内将产生较高噪声的仪器，放置在车间中部，可以有效的增加距离消减；作业过程中尽可能采取墙体门窗等封闭，并且门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构，关闭靠近敏感点一侧的窗户，有效利用墙体、门体、窗户隔声处理，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度，项目高噪声设备为空压机、废气治理设施，设置空压机设置在车间内，废气治理设施设置于东北面楼顶，楼顶四周有围墙，废气治理设施设置复合隔声板，根据《噪声与振动控制工程手册》（马大猷）表 5.1-18 常用墙板隔声量图表可知，墙体隔声效果可以降噪 37~53dB（墙体厚度为 120mm，抹灰），复合隔音板的降噪量在 29~40dB，产生的噪声经过车间降噪、减振措施和距离衰减后，对敏感点影响不大。

④其他管理要求：加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生。对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

根据《噪声与振动控制工程手册》（马大猷）表 5.1-18 常用墙板隔声量图表可知，墙体隔声效果可以降噪 37~53dB（墙体厚度为 120mm，抹灰），复合隔音板的降噪量在 29~40dB（本项目生产时候关闭门窗，并选取隔声性能良好的铝合金门窗结构，通过墙体和门窗的阻隔，隔声效果降噪量取 37dB(A)，复合隔声板降噪量取 29dB(A)，室内设备综合降噪为 37dB(A)，室外设备综合降噪 29dB(A)。因此生产设备噪声到达厂界四周的昼间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

在严格上述防治措施的实施下，经墙体隔声和自然距离衰减后，项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，即昼间 ≤65dB(A)，项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。因此，建设单位能落实各项噪声污染防治措施，则项目噪声对周围环境影响不明显。

表 44 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界	每季度一次	昼间：65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
备注：厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB12348 执行。				

四、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工为 40 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，产生量为 20kg/d，合计为 6t/a。生活垃圾，交环卫部门处理。

(2) 一般工业固体废物

表 45 工业固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生量	计算依据	去向
1	1,1,1,3,3-五氟丙烷包装瓶	1001 个/年	1,1,1,3,3-五氟丙烷瓶储存为 1 吨/钢瓶，每年使用 1001 个钢瓶	交由供应商重新充气使用

(3) 危险废物

①破损废包装物：根据下表，废包装桶产生总重量为 0.34t/a。

表 46 废包装桶产生量核算

名称	最大暂存量	包装规格	包装物数量	每年约产生 5%废包装桶	单个重量	包装总重量 (t/a)
有机硅油	15t	200kg/桶	75 个	4 个	20kg	0.08
	15t	吨桶	15 个	1 个	30kg	0.03
聚醚多元醇	50t	200kg/桶	250 个	13 个	20kg	0.26
	250t	吨桶	250 个	13 个	30kg	0.39
聚酯多元醇	50t	200kg/桶	250 个	13 个	20kg	0.26
	50t	吨桶	50 个	3 个	30kg	0.09
75%三乙烯二胺溶液	10t	200kg/桶	50 个	3 个	20kg	0.06
合计						1.17

②有机废气处理过程中产生的废活性炭，产生量约为 18.285t/a。

有机废气处理设施活性炭吸附塔中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭。项目废活性炭产生量具体见下表。

表 47 废活性炭产生量核算表

排气筒	治理工艺	参数	
G1	二级活性炭吸附	根据前文计算二级活性炭箱填装量 2.2t/次	
		更换频次（次/年）	8
		吸附处理的有机废气（t/a）	0.6851
		活性炭总用量（t/a）	18.285
合计			18.285

③沾有原料的废抹布，根据建设单位提供数据，废抹布产生量约 100 条/a，每条重量为 100g， $100 \text{ 条/a} \times 100\text{g} = 0.01\text{t/a}$ ，则总重量 0.01t/a。

收集后暂存危险废物仓，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置及管理。

对危险废物管理要求如下：

A、危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

B、禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

C、禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）；

D、按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表 48 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施 *
1.	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	18.285	废气治理	固态	有机废气	有机废气	不定期	T	存放于危险废物暂存区内，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2.	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	1.17	生产	固态	化学原料	有机物	不定期	T/In	
3.	沾有原料的废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	生产	固态	化学原料	有机物	不定期	T/In	

表 49 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类	危险废物	位置	占地	贮存方式	贮存	贮存
----	------	--------	-------	------	----	----	------	----	----

		名称			代码		面积		能力	周期
1.	危废仓	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危险废物仓库	4 m ²	采用密封防潮袋包装,避免受潮	20t	一年	
2.		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49		4 m ²	废包装桶直接存放,沾有原料的废抹布拆用阻燃塑料桶(带盖)贮存	2t		
3.		沾有原料的废抹布	HW49 其他废物	900-041-49						

危险废物暂存区依托使用原有位于生产车间东北侧独立区域,总占地面积 8 m²,采用“整体密闭+分区隔离”设计,地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求,划分为 2 个独立分区。其中 1 区占地面积 4 m²,贮存废 HW49 废活性炭,采用密封防潮袋包装,避免受潮。禁止与氧化性物质混存。2 区占地面积 4 m²,贮存废包装桶和沾有原料的废抹布,废包装桶直接存放,沾有原料的废抹布拆用阻燃塑料桶(带盖)贮存。

综上所述,建设单位按照环评要求处置固体废物后,项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

五、地下水和土壤环境影响分析

项目主要地下水污染途径为:危废仓危险废物泄漏、化学品暂存区液态化学品泄漏垂直入渗污染地下水;

项目主要土壤污染途径为:废气大气沉降污染土壤;危废仓危险废物泄漏、化学品暂存区液态化学品泄漏垂直入渗污染土壤。

项目厂区内地面均进行硬化处理,不会对地下水及土壤产生显著影响。但应采取一定的防治措施,项目拟采取的地下水及土壤污染防治措施如下:

①源头控制:加强对工业三废的治理,开展回收利用,减少污染物的排放量;化学品暂存区、危险废物仓和生产车间进行硬化处理,防止污染物进入地下水中;消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。加强废气治理设施日常检修,消除废气治理设施故障导致废气直接排放的情况。

②分区控制:根据建设项目实际情况,项目不开采地下水,也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。

重点防渗区：包括危废仓、化学品暂存区，应对地表进行严格的防渗处理， $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ，以避免渗漏液污染地下水。化学品暂存区、危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施并设置围堰，围堰高度根据企业情况设定，要做好防渗防腐，确保泄漏液截留在围堰范围内；

一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 防渗技术要求；

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

六、环境风险影响评价分析

1、环境风险物质识别

项目风险物质储存量与临界量比值见下表，项目风险物质及临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量。

表 50 建设项目 Q 值确定表

名称	原辅材料最大暂存量 t	涉及风险物质组分	含量比%	临界量 t	Q 值
1,1,1,3,3-五氟丙烷	20	1,1,1,3,3-五氟丙烷	100	100	0.2
合计					0.2
注：其他原料有机硅油、聚醚多元醇、聚酯多元醇暂无对危害水环境、健康危险急性毒性资料、75%三乙烯二胺溶液健康危险急性毒性物质值未达到类别 1、2、3，急性毒性类别未达到类别 1，以上原料也不在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，因此不进行 Q 值计算。					

当 $Q < 1$ 时，无需展开专项。

2、环境风险影响分析

根据项目使用的原材料和生产过程风险识别可知，项目生产过程主要风险来自危险废物和化学品的泄漏，污染物或在空气中迁移、或进入水体等；发生火灾事故产生的次生环境影响周边环境。

（1）地表水：化学品和危险废物泄漏后进入雨水管网后，进入周边水体，对地表水环境产生一定的影响。如不及时实施有效措施，将对附近水体造成影响。

(2) 地下水：化学品和危险废物泄漏后，泄漏液因垂直入渗而污染地下水，对地下水环境产生一定的影响。项目道路、厂房应做好硬底化防渗措施，以防止地下水污染。 (3) 土壤：化学品和危险废物泄漏后，泄漏液经垂直入渗而对周边土壤环境产生一定的影响。 (4) 大气：废气治理设施发生故障时，未经处理的废气可能超标排放，对周边大气环境产生一定的影响。 (5) 发生火灾事故时，燃烧废气和灭火产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响。 3、环境风险防范措施 (1) 严格按照《建筑设计防火规范》（GB 55037-2022）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种； (2) 按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行维护保养，确保其处在正常工况下； (3) 强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，车间各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；确保化学品和危险废物包装物的密封性和完整性。 4、环境风险应急措施 原有环境风险措施为：危险废物仓、化学品仓已做好防渗措施，并设有围堰；厂区内配备一个应急池；厂区已设置雨水阀门和门口缓坡。 改扩建后，厂区的环境风险措施为：依托使用原有危险废物仓，应急池和雨水阀门。化学品暂存区和危险废物仓，地面硬化和防渗漏处理；厂区雨水总排放口设置阀门。 当发生化学品或危险废物少量泄漏事故时，应及时堵漏，利用抹布吸附，将废渣等作为危险废物存放于密闭容器内，并交给具有危险废物处理资质的公司处理；如果发生大面积泄漏或者火灾事故，则关闭厂区雨水排放口阀门，产生的事故废水能及时截留在厂区和应急池中。 5、结论
--

项目在建设运行过程中，必须采取有效的安全技术装备和管理；化学品暂存区及危险废物仓库设置围堰和防渗、防流失处理；厂区门口设置缓坡，厂区内设置应急池；厂区雨水总排放口设置阀门等风险应急措施，有利于进一步降低风险性。因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但在做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	搅拌、降温和分装废气	非甲烷总烃、TVOC	搅拌废气经过排气管直接入集气罩中收集和经集气罩收集的分装废气收集后一起通过二级活性炭处理后通过 15m 排气筒排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	加热保温、投料、罐车卸料废气	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值 二级新扩改建标准
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值 二级新扩改建标准
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市阜沙镇污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	厂界	声压级	设备加装减振垫、高噪声设备放置于独立车间,经墙体隔声和自然距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾,交由环卫部门处理;一般工业固体废物交由一般工业固废处理能力的公司处理;危险废物交由具有危险废物经营许可证的单位处理。			

土壤及地下水污染防治措施	建设项目地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、分区控制”相结合的原则，具体如下： ①源头控制：改扩建后加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产化学品仓和危险废物仓依托现有防治措施，地面均已进行硬化，设置围堰，具有防流失措施；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象；改扩建后加强对废气治理设施的维护，避免废气事故排放。 ②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同的防渗要求。 重点防渗区：化学品仓和危险废物设置重点防渗区的防治措施，$Mb \geq 6m$，渗透系数$< 10^{-7}cm/s$，以避免渗漏液污染地下水。同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。化学品仓和危险废物仓设置围堰，避免泄漏液流入外环境。 一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 防渗技术要求。 简单区：办公区、厂区道路等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。 通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	做好厂区平面布局进行合理布置；按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料，危废间地面进行硬化和防渗处理且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；厂区门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；化学品暂存区设置围堰，地面做好防渗和防腐措施；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；围堰高度根据企业情况设定，要做好防渗防腐，确保泄漏液截留在围堰范围内；厂区内设置应急池，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理；厂区门口设置缓坡，雨水总排放口设置应急阀门。废气治理措施发生故障的时候，应该马上停止生产，待治理措施修理后方可重新生产，加强废气治理设施日常检修，消除废气治理设施故障导致废气直接排放的情况。
其他环境管理要求	/

六、结论

一、总结论

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

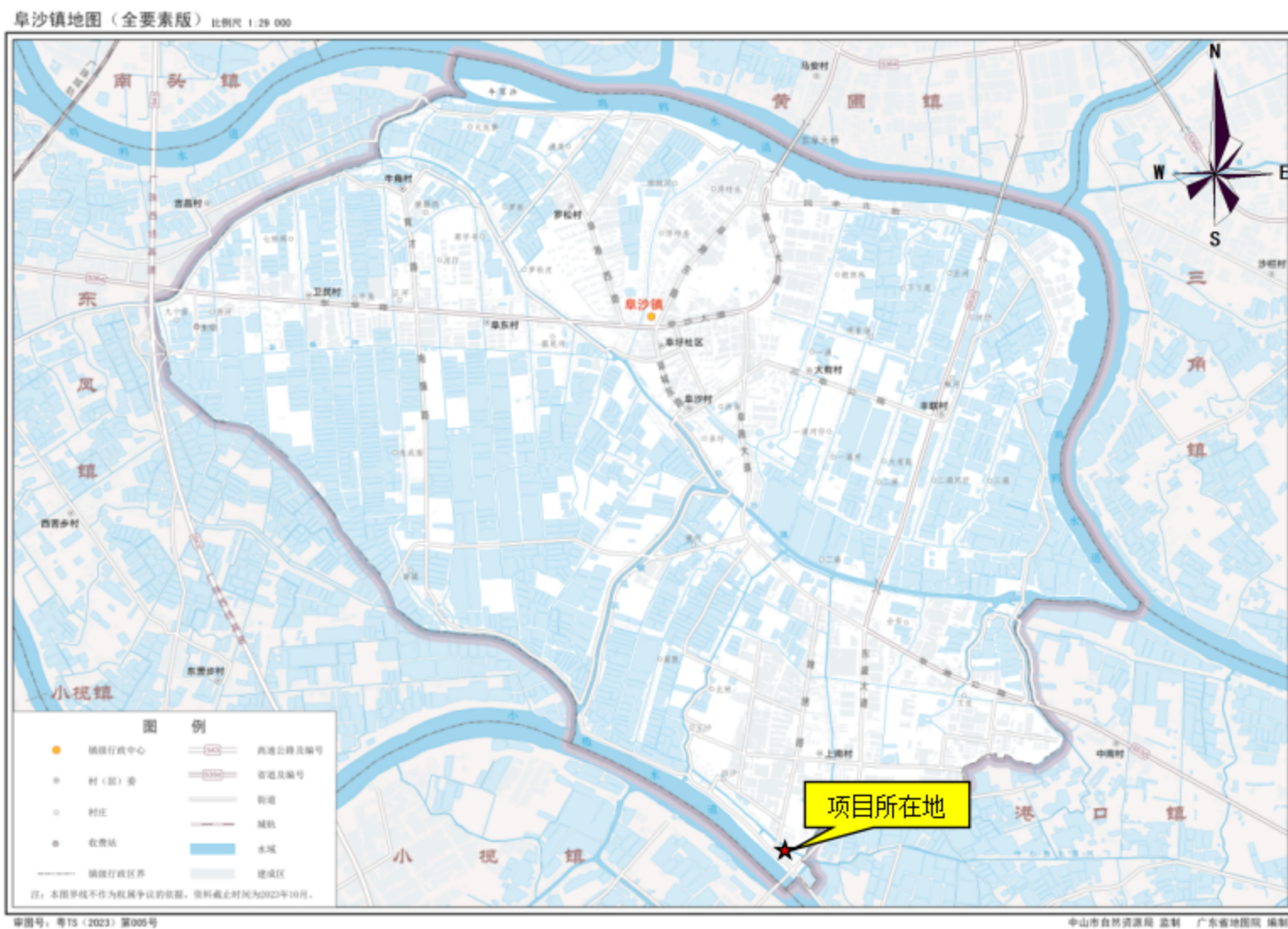
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排 放量(固体废 物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排 放量(固体废 物产生量)③	本项目排放量(固体 废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃、TVOC	0.619t/a	0.619t/a	/	0.4023t/a	0.619t/a	0.4023t/a	-0.2167t/a
	臭气浓度	少量	少量	/	少量	/	少量	+少量
废水	CODcr	0.0675t/a	0.0675t/a	/	0.081t/a	0.0675t/a	0.081t/a	+0.0135t/a
	BOD ₅	0.0405t/a	0.0405t/a	/	0.0468t/a	0.0405t/a	0.0468t/a	+0.0063t/a
	SS	0.054t/a	0.054t/a	/	0.0468t/a	0.054t/a	0.0468t/a	-0.0072t/a
	氨氮	0.00675t/a	0.00675t/a	/	0.009t/a	0.00675t/a	0.009t/a	+0.00225t/a
生活垃圾	生活垃圾	7.5t/a	7.5t/a	/	6t/a	7.5t/a	6t/a	+1.5t/a
危险废物	废抹布	0.3t/a	0.3t/a	/	0.01t/a	0.3t/a	0.01t/a	-0.29t/a
	废包装桶	0.7t/a	0.7t/a	/	1.17t/a	0.7t/a	1.17t/a	+0.47t/a
	废活性炭	3t/a	3t/a	/	18.285t/a	3t/a	18.285t/a	+15.285t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a

附图



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图



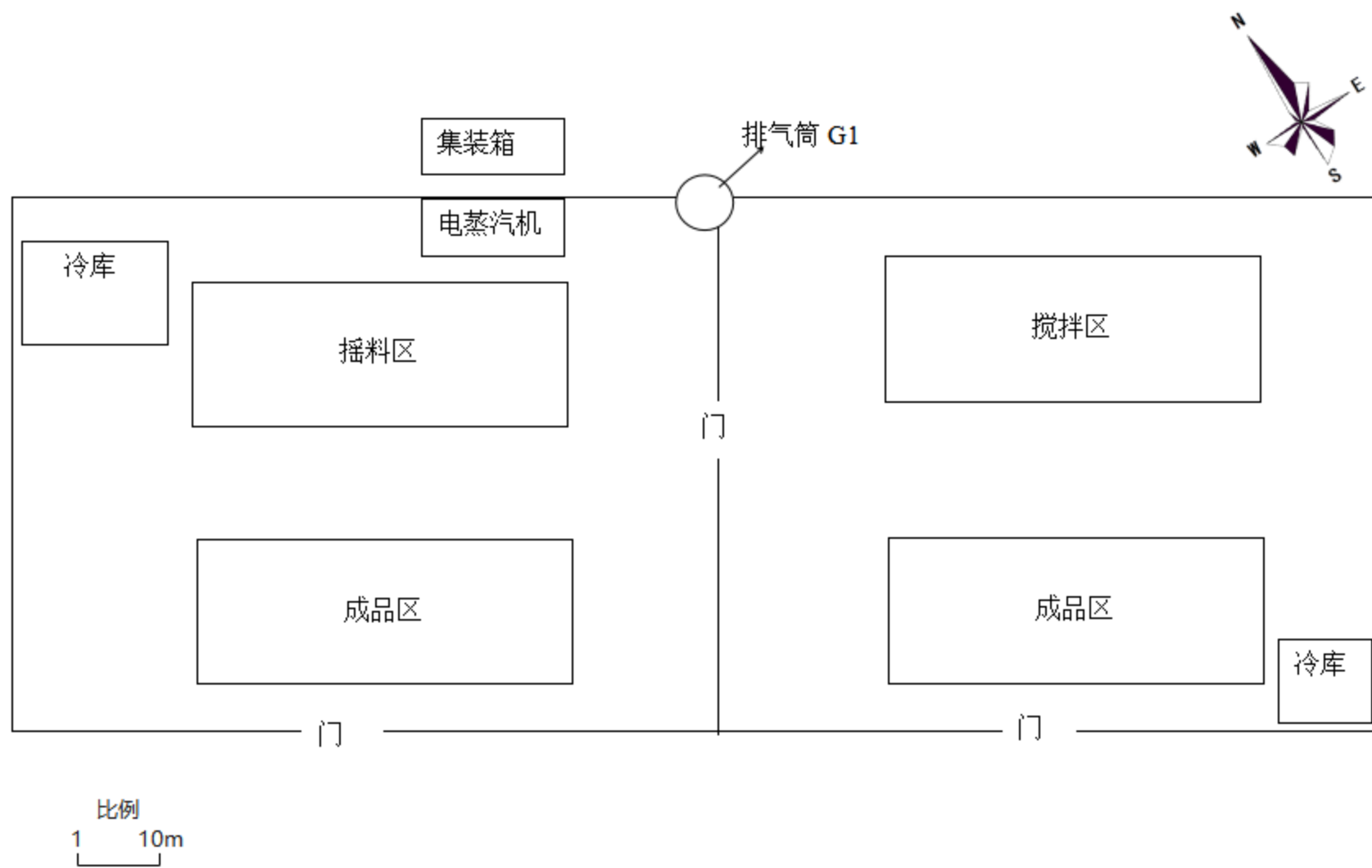
图例

- : 5000m 环境空气评价范围
- : 项目所在地
- : 50m 声环境评价范围
- : 敏感点

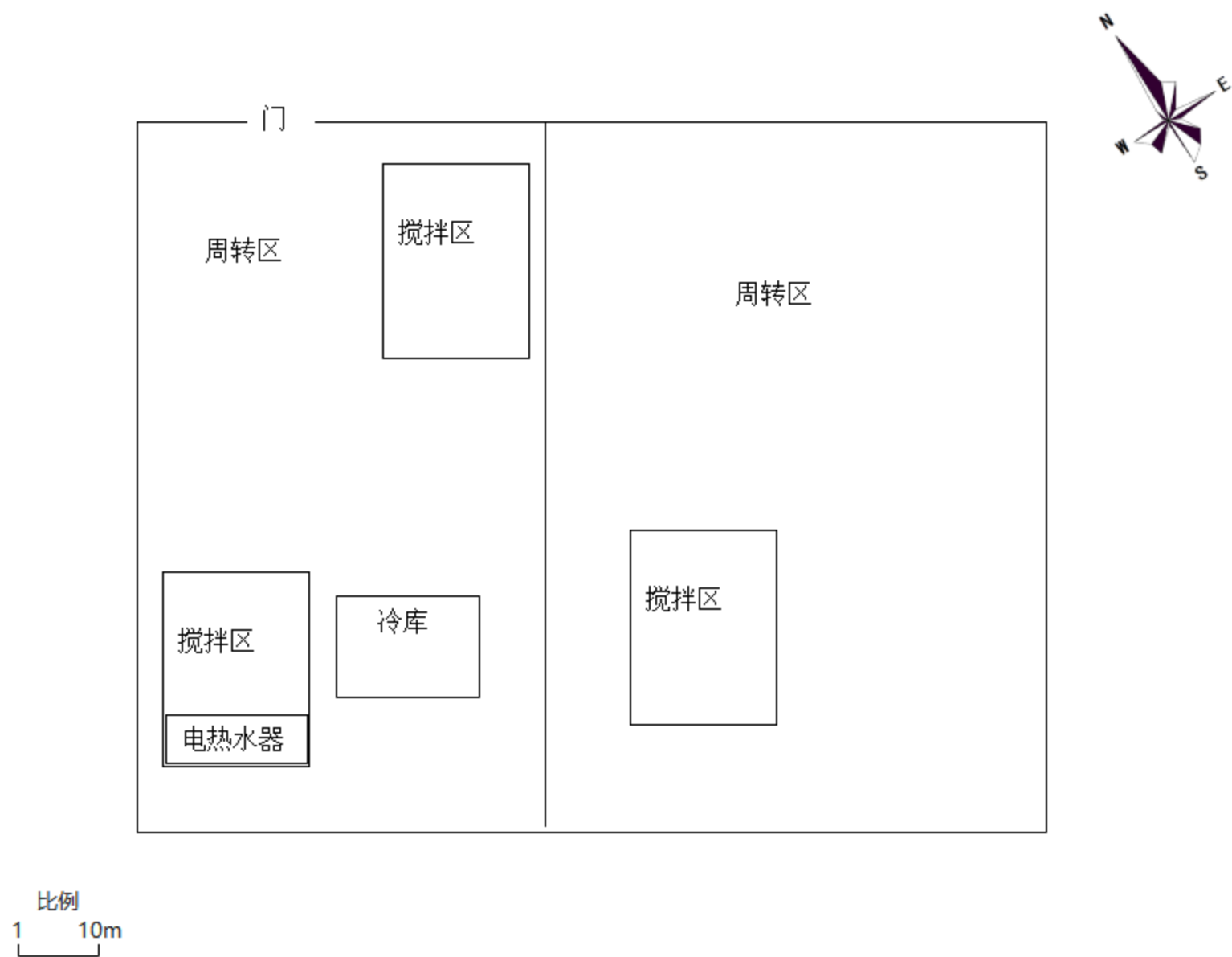
附图 3 项目环境空气和声环境评价范围



附图 4 项目与大丰水厂饮用水源保护区距离图



附图 5-1 车间 A、B 总平面图



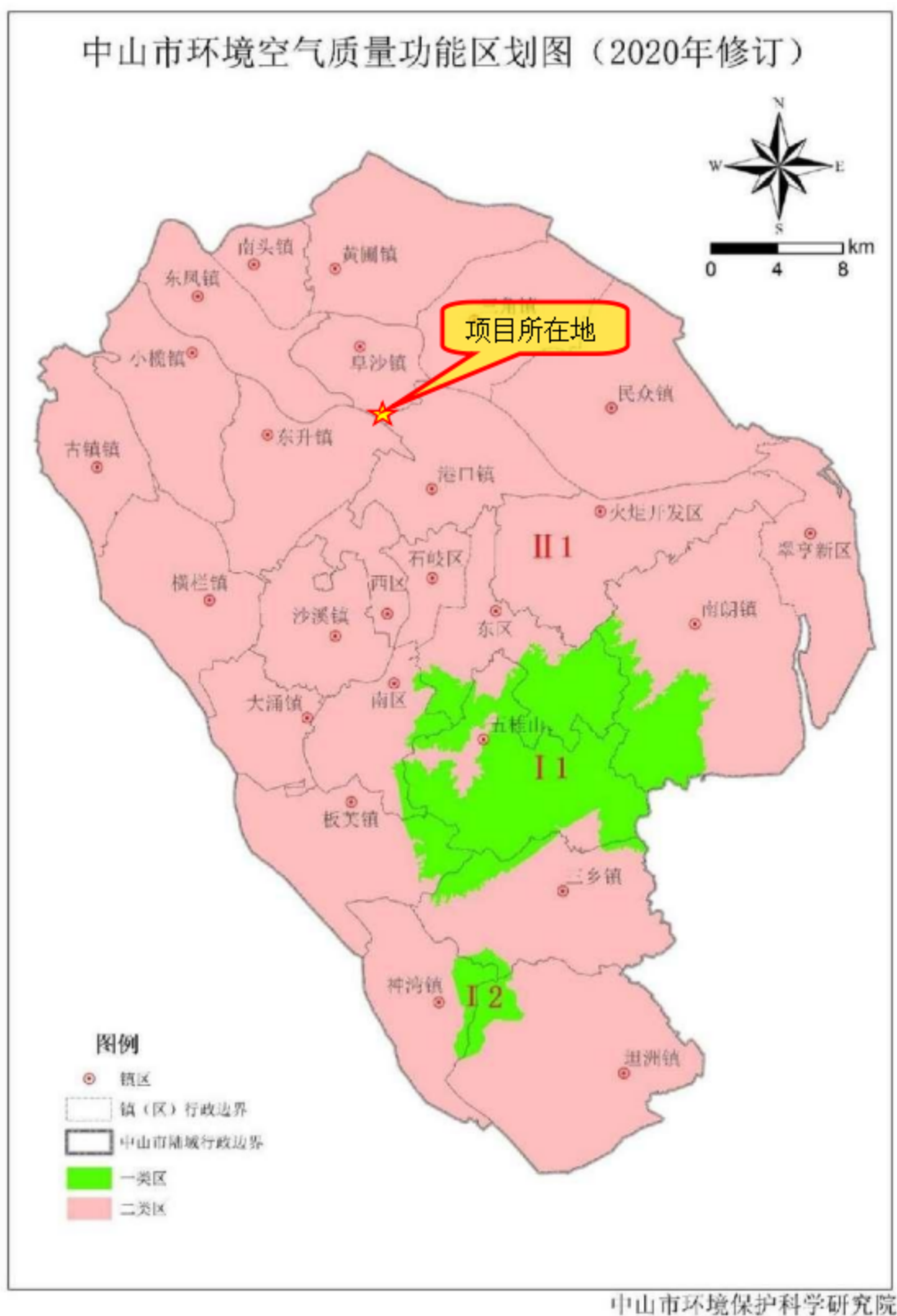
附图 5-2 车间 C、D 总平面图



附图 6 厂区总平面图



附图 7 项目所在地规划图



附图 8 中山市环境空气质量功能区划图

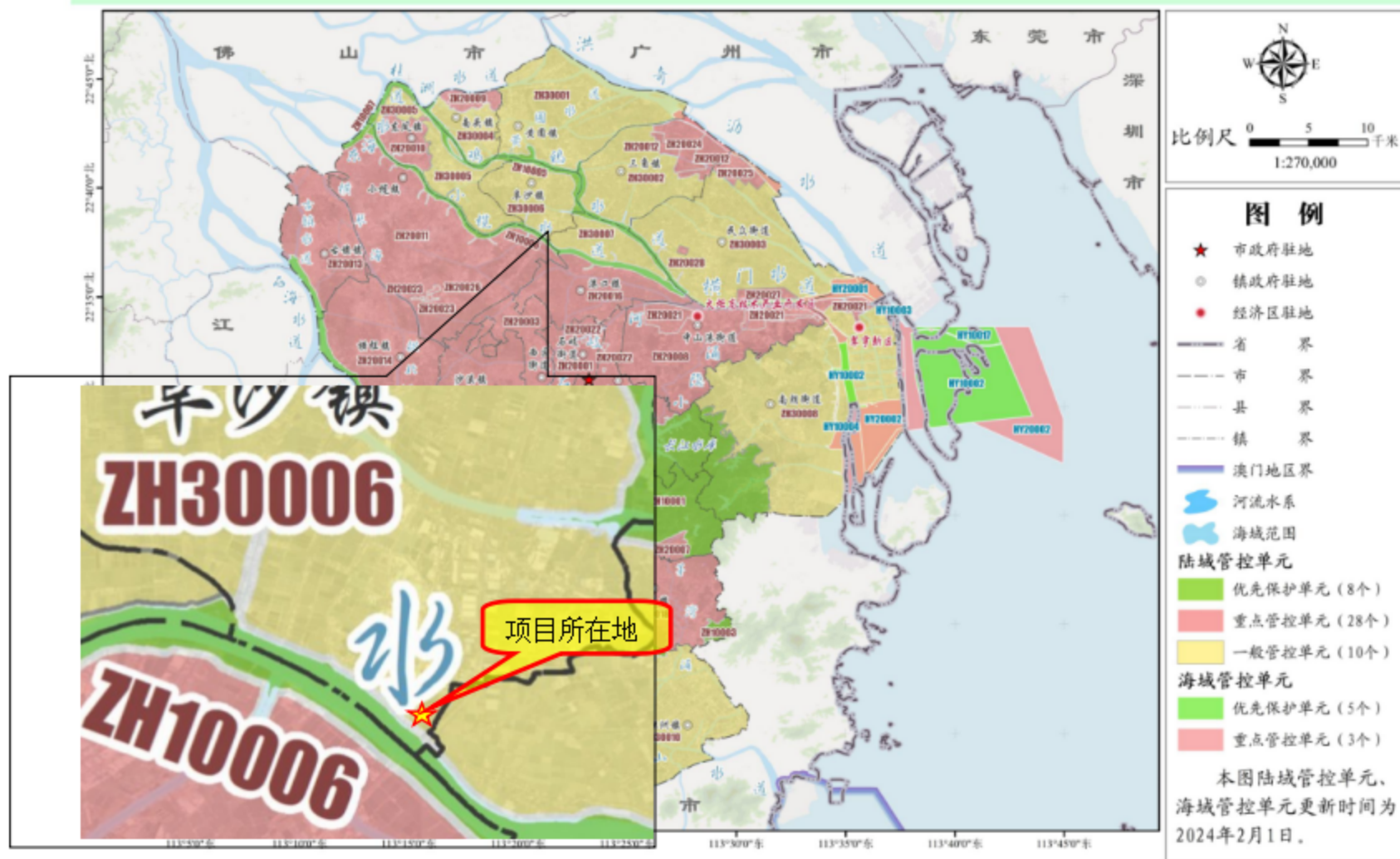


附图9 中山市地表水环境质量功能区划图



附图 10 中山市阜沙镇声环境功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 11 中山市环境管控单元图



附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

《中山市伯士的化工科技有限公司年产组合聚醚30000吨改扩建项目》全本公示

分类：环评公示 作者： 来源：

发布时间：2025-12-26 14:41

【概要描述】

依据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的规定，现将《中山市伯士的化工科技有限公司年产组合聚醚30000吨改扩建项目》全本进行公示，以便了解社会公众对本项目的态度及对本项目环境保护方面的意见和建议，接受社会公众的监督。

1、项目概况

中山市伯士的化工科技有限公司建于中山市阜沙镇上南工业园(上南村村路侧)，总占地面积为8700平方米，建筑面积为2858.7平方米，中心坐标为北纬22°37'44.22"，东经113°21'17.96"，年产组合聚醚30000吨。

2、征求公众意见的范围和主要事项征求可能受本项目影响的所有公众对项目建设的意见、对污染物产生和环境措施的意见和建议、对建设项目运营过程中环境保护工作的意见和建议、其他相关要求。3、公众提出意见的主要方式通过电话、传真、信函、来访等方式与建设单位或环评单位反馈您的宝贵意见和建议。(注：请公众在发表意见的同时尽量提供详尽的联系方式，以便我们及时向您反馈相关信息。)

4、联系方式建设单位：中山市伯士的化工科技有限公司

地址：中山市阜沙镇上南工业园(上南村村路侧)

联系人：卢小姐1074454905@qq.com

相关文件

更多 >

 中山市伯士的化工科技有限公司年产组合聚醚30000吨

大小：10MB

下载

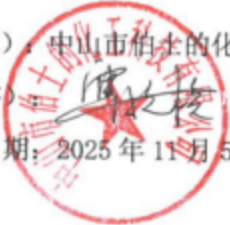
公示网址：<http://www.bohongeps.com/news/152.html>

委 托 书

中山市博宏环保服务有限公司：

根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司承担“中山市伯土的化工科技有限公司年产组合聚醚 30000 吨改扩建项目”的环境影响评价。请你单位接受委托后按国家及广东省环境影响评价的相关工作程序，正式开展工作。具体事宜待双方签订合同时商定。

特此委托。

委托单位（盖章）：中山市伯土的化工科技有限公司
委托代表人（签字）：

委托日期：2025 年 11 月 5 日